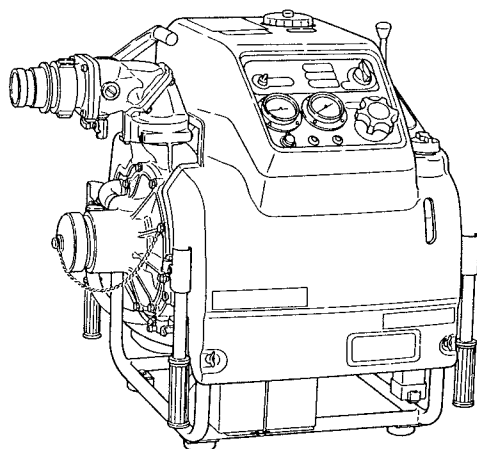
トーハツ消防ポンプ

取扱説明書

VC85BS・VC82BS・VC72BS
VC62B（S）・VC52B（S）

003-12049-2

は　じ　め　に

　このたびはトーハツ消防ポンプをお買い上げ頂きまして、厚くお礼申し上げます。
本書は、トーハツ消防ポンプを正しくお取扱い頂き、その性能を充分に発揮し、有効かつ安全にご使用して頂くために編集したものです。
ご使用前に必ずお読み頂き、常に最良の状態でご活用されますよう、お願い申し上げます。

■　本ポンプは消防活動に使用することを目的としています。消防職員、消防団員、自主防災組織要員、自衛消防組織要員及び可搬消防ポンプ等整備資格者のうち安全使用法に関する教育訓練を受けた方々を取扱い対象者としています。
■　仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。あらかじめご了承下さい。
■　本書の内容についてのご照会は、トーハツポンプ販売店、又はトーハツ営業所にご連絡下さい。
■　点検整備については“可搬消防ポンプ等整備資格者免状”を有する整備者のいる販売店へ依頼して下さい。

お　ね　が　い

●本書を

※良く読んで理解して下さい。

※紛失、損傷の起きないような場所に保管下さい。

※転売又は譲渡の場合は、本書を新しい所有者に渡して下さい。

●保証書を

※良く読んで理解して下さい。

※保管して下さい。

●トーハツ消防ポンプをいつでも正常にご使用できます様に

※保守・点検と定期点検を行なって下さい。

●警告に関する表示について

操作者や他の人が死亡、重傷又は障害を負う危険性もしくは可能性、そして物的損害の発生が想定される事柄を、本機及び本書に以下に示す３種の重み付け表示を使って記載してあります。記載内容はその危険性や回避方法など安全を確保する上で重要であり遵守願います。

取扱いを誤った場合に死亡又は重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。

取扱いを誤った場合に死亡又は重傷を負う危険性が想定される場合。

取扱いを誤った場合に軽傷又は物的損害の発生が想定される場合。

備考：警告ラベルの貼付位置については警告ラベル貼付位置の項（P. ３）を参照下さい。

●ラベルの表示が読みにくくなったり、ハガレそうになった場合は、すぐに貼り替えて下さい。

使 用 上 の 注 意

各章に取扱い方法の他、注意および警告表示を記載してありますので、ご参照下さい。また、以下の項目についても、必ずお守り下さい。

⚠ 警　　告

給油時は必ずエンジンを停止し、付近に火気がない事を確認して下さい。

⚠ 警　　告

排気ガスは有毒な一酸化炭素等を含み、吸入すると中毒を起こす危険があります。

⚠ 警　　告

エンジンやマフラは高温になります。火傷の恐れがありますので触れないで下さい。

⚠ 警　　告

エンジンのまわりはマフラや排気ガスにより高温になる為、可燃物から３ｍ以上離れた場所にポンプを設置して下さい。
止むを得ず枯れ草等の上に設置する必要がある場合は、枯れ草等を除去して下さい。

⚠ 警　　告

プーリやベルトの回転部分に触れるとケガをする恐れがあります。前後のカウルを取外した状態で運転しないで下さい。
もし、カウルを外して運転する場合は、回転部分に触れないで下さい。

使 用 上 の 注 意

⚠ 注　　意

●エンジン運転中および運転後10分間は排気管やマフラに触れないで下さい。

●運転中は吸水管やホースを自動車等で踏みつぶされないように注意して下さい。

●放水バルブを開いたままエンジンを始動しないで下さい。

●放水バルブは低速で開閉操作して下さい。

●放水時には、機関操作者は筒先操作者と連絡をとり合い、放水バルブハンドルを予告なく開いたり、急加速をしないで下さい。

●放水中の筒先操作者は背負いバンドを装着して下さい。
放水量と圧力によっては、２人で管鎗の保持をして下さい。

●人に向けての放水はしないで下さい。

●ノズルを覗かないで下さい。

●吸水管を取付けずに運転する場合（真空度の確認時等）は吸水口キャップを取付けて下さい。

●放水バルブには指や手を入れないで下さい。

●運搬ハンドル操作時、ヒンジに触れないで下さい。

●ポンプの重量を考慮し、ギックリ腰や落下に注意を払い運搬、積載して下さい。

●排出またはこぼしたオイルは拭き取って下さい。

●燃料、オイル、バッテリを廃棄する場合は専門業者に処分を依頼して下さい。

●土木、清掃、かんがい、散水等には使用しないで下さい。

●水以外の液体（可燃液体、薬液等）の吸入・吐出用には使用しないで下さい。

定 期 点 検

１．定期点検表

下記項目に従って、必ず点検を実施して下さい。

点 検 箇 所	運 転 時 間 もしくは期間	点 検 内 容	処 置	備考
燃 料	使用後毎	燃料レベル	補給	
エンジンオイル	使用後毎	エンジンオイルレベル	補給	
ガバナ室オイル	50時間毎／６ヶ月毎	オイルレベル	必要により補給	
フュエルフィルタ	50時間毎／６ヶ月毎	フィルタ内汚れや水の有無	交換※	
フュエルホース	50時間毎／６ヶ月毎	損傷、接続部の漏れ	交換※	
スパークプラグ	50時間毎／６ヶ月毎	汚損状態やギャップ（0.9～1.0㎜)	掃除、修正 または交換	
スタータロープ	50時間毎／６ヶ月毎	摩耗、破損	交換※	
バッテリー	１ヶ月毎	電圧	必要により交換	
真空ポンプVベルト	100時間毎／１年毎	摩耗、亀裂、伸び	交換※	
真空ポンプストレーナ	使用後毎	メッシュの目詰まり、破れ	掃除または交換	
冷却水通路	100時間毎／１年毎	水温、水量	必要により交換	○
ポンプ関係	50～100時間毎／ １年毎	性能確認	必要により交換	○
放水バルブ関係	50～100時間毎／ １年毎	真空漏れ、ハンドルの開閉重さ	必要により交換 専用オイル充てん	○ ○
圧縮圧力	300時間毎／3 年毎	標準圧縮圧力	必要により交換	○
ランプ類	使用後毎	点灯	交換	
全 部 品	300時間／3 年毎	オーバーホール	必要により交換	○

注　１）備考欄に○印が付いた項目についての点検及び処置、並びに処置欄に※印が付いた交換は販売店に依頼して下さい。

　　２）運転時間もしくは期間は、先に到達した方で実施して下さい。

２．定期交換部品表

推奨する定期交換部品を下表に示します。

部品名称	推奨交換期間	発生不具合
・スパークプラグ	１年	電極の消耗による始動不能
・燃料パイプ	２年	劣化による燃料漏れ
・バッテリ	３年	寿命
・オイルパイプ	３年	劣化によるオイル漏れ
・真空ポンプ駆動ベルト	３年	摩耗によるスリップ
・その他のゴム類	２年	劣化による機能低下
・スタータロープ	３年	摩耗による切れ
・燃料フィルタ	３年	ゴミつまり、水混入による始動不能
・放水バルブ逆止弁（ゴム）	３年	摩耗、劣化による機能低下
・メカニカルシール	３年	摩耗による吸水不能
・オイルレス真空ポンプベーン	３年	摩耗による吸水不能
・キャブレタ	10年	腐食による始動不能
・燃料タンク	10年	腐食による機能低下

分解時の同時交換部品

・ガスケット類

・Ｏリング類

・折座金

・割ピン

・スプリングピン

・Ｅリング類

目　　　次

1 主要諸元

	総合呼称		ＶＣ85ＢＳ	ＶＣ82ＢＳ
	ポンプ級数		Ｂ－２級	
	届出番号		P104A001	P1044001
エンジン関係	型式		2WT78GA	
	形式		横型２気筒水冷２サイクル（冷却水還流式）	
	内径×行程×気筒		78mm×78mm×２	
	排気量		746mℓ	
	検定出力		38.2kW	
	燃料タンク容量		18ℓ	
	燃料消費量※１		15.5ℓ／Ｈｒ	
	エンジンオイルタンク容量		1.6ℓ	
	点火方式		C.D.イグニッション式	
	潤滑方式		分離給油式	
	始動方式		セルスタータ式、リコイルスタータ式	
	チョーク方式		オートチョーク式	
	投光器（オプション）		12Ｖ35W	
	バッテリ容量		12Ｖ16Ah/5Hr	
ポンプ関係	形式		片吸込高圧１段タービンポンプ	
	口径	吸水側	ネジ式結合金具　呼び90	ネジ式結合金具　呼び75
		吐出側	ネジ式結合金具　呼び65×２	ネジ式結合金具　呼び65
	ノズル口径	規格	30.0mm	29.5mm
		高圧	24.0mm	24.0mm
	ポンプ回転速度	規格	4500r/min	4500r/min
		高圧	4700r/min	4700r/min
	水圧	規格	0.7MPa	0.7MPa
		高圧	1.0MPa	1.0MPa
	水量	規格	1.59m³/min	1.54m³/min
		高圧	1.21m³/min	1.21m³/min
	真空性能※２		約９ｍ	
総合	全長×全幅×全高		742×682×760(mm)	
	質量		95kg	93kg

※１　規格放水時の燃料消費量を示します。
※２　自動吸水機能付きです。

1 主 要 諸 元

総合呼称			ＶＣ72ＢＳ	ＶＣ62Ｂ(Ｓ)	ＶＣ52Ｂ(Ｓ)
ポンプ級数			Ｂ－２級	Ｂ－３級	
届出番号			P1048001	P105C001	P105C002
エンジン関係	型式		2WT76AM		
	形式		横型２気筒水冷２サイクル（冷却水還流式）		
	内径×行程×気筒		76mm×68mm×２		
	排気量		617mℓ		
	検定出力		30kW		
	燃料タンク容量		18ℓ		
	燃料消費量※１		12ℓ／Ｈｒ	11ℓ／Ｈｒ	９ℓ／Ｈｒ
	エンジンオイルタンク容量		1.6ℓ		
	点火方式		C.D.イグニッション式		
	潤滑方式		分離給油式		
	始動方式		セルスタータ&リコイルスタータ	リコイルスタータ式、(セルスタータ式)	
	チョーク方式		オートチョーク式		
	投光器（オプション）		12Ｖ35W		
	バッテリ容量		12Ｖ16Ah/5Hr		
ポンプ関係	形式		片吸込高圧１段タービンポンプ		
	口径	吸水側	消防用ネジ式結合金具　呼び75		
		吐出側	消防用ネジ式結合金具　呼び65		
	ノズル口径	規格	27.0mm	30.0mm	28.0mm
		高圧	20.5mm	24.5mm	22.0mm
	ポンプ回転速度	規格	4350rpm	4150rpm	4000rpm
		高圧	4750rpm	4450rpm	4350rpm
	水圧	規格	0.7MPa	0.55MPa	0.55MPa
		高圧	1.0MPa	0.8MPa	0.8MPa
	水量	規格	1.29m^3/min	1.42m^3/min	1.23m^3/min
		高圧	0.88m^3/min	1.13m^3/min	0.91m^3/min
	真空性能※２		約９ｍ		
総合	全長×全幅×全高		700×620×730(mm)		
	質量		85kg	78kg（85kg）※３	

※１　規格放水時の燃料消費量を示します。
※２　セルスタータ仕様は、自動吸水機能付きです。
※３　（　）内はセルスタータ仕様を示します。

2 警告ラベル貼付位置

取扱説明、燃料、排気ガスに関する警告ラベル
消防ポンプの使い方
火気厳禁
危　険
引火爆発の危険あり
・燃料には火気を近づけないで下さい
・燃料交換時はエンジンを停止して下さい
警　告
排気ガス中毒の恐れあり
・換気の悪い場所では運転しないで下さい
タンクキャップに関する警告ラベル
注　意
燃料タンクキャップは確実に閉めて下さい。
開
閉
マフラ、排気管に関する警告ラベル
注　意
ヤケドの恐れあり
・マフラー、排気管に触れないで下さい。
スパークプラグ、高圧コードに関する警告ラベル
※ＶＣ85ＢＳ・ＶＣ82ＢＳは貼付されていません。

3 主要部名称

ＶＣ85ＢＳ

放水バルブ

放水バルブハンドル

燃料タンクキャップ

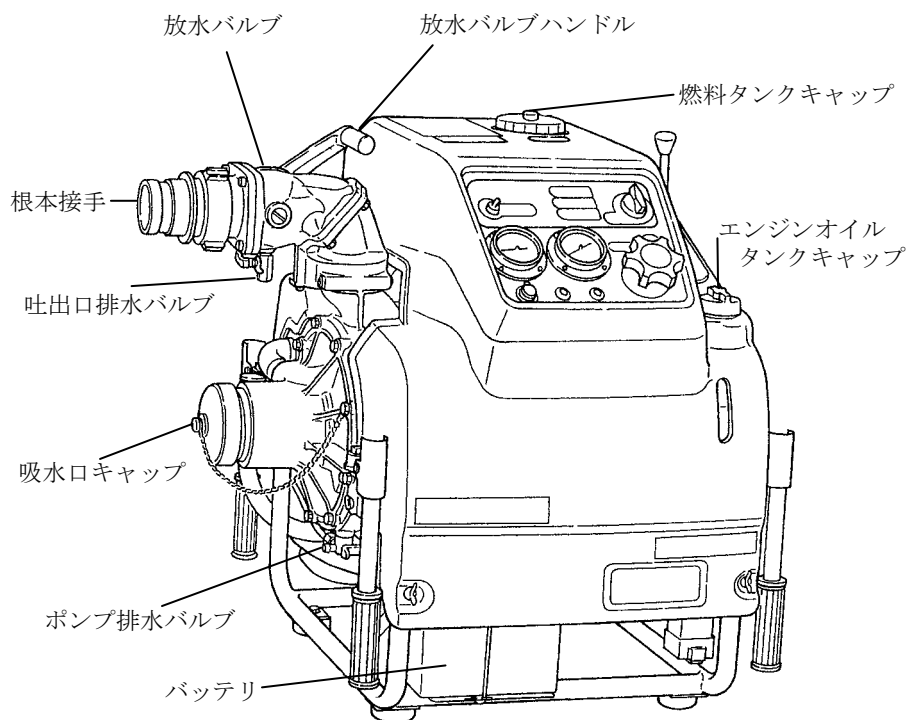
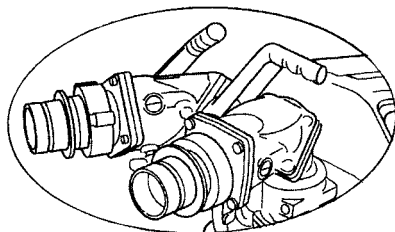
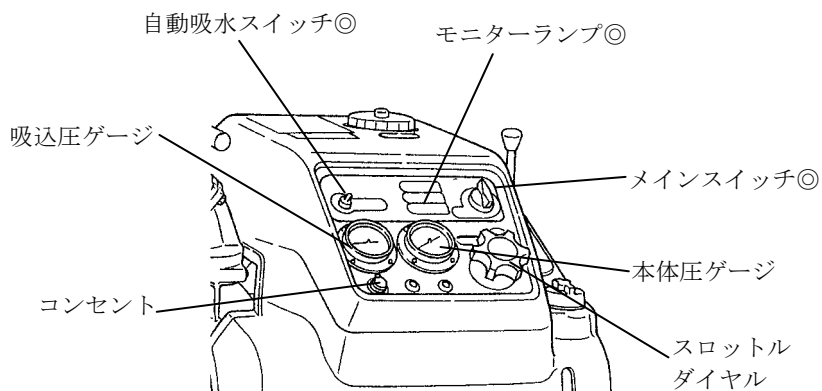
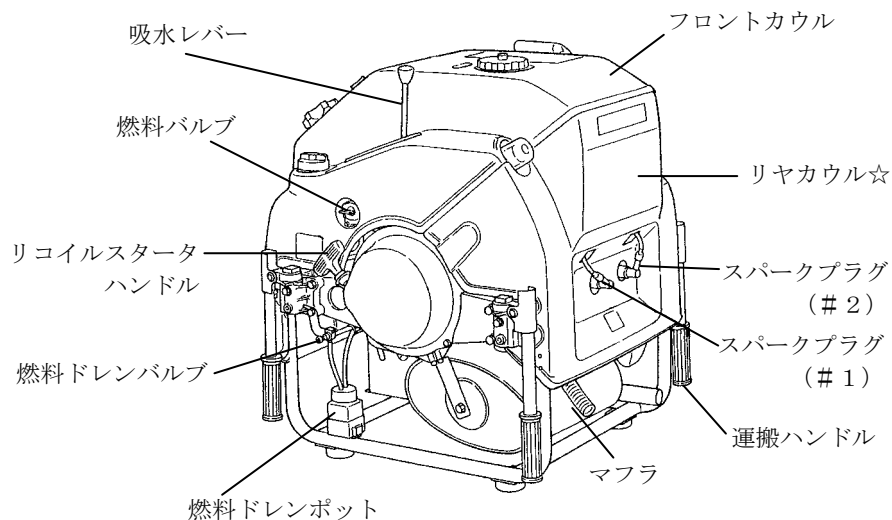
根本接手

エンジンオイル
タンクキャップ

吐出口排水バルブ

吸水口キャップ

ポンプ排水バルブ

バッテリ

3 主要部名称

注）☆印　ＶＣ85ＢＳ・ＶＣ82ＢＳは表示図と一部形状が異なります。
　　◎印はセルスタータなし仕様には設置されていません。

4 使用前の準備

> **⚠ 注　意**
>
> ●新しいポンプにはエンジンオイルが入っていません。ポンプを使用する前にエンジンオイルを規定量（約1.6ℓ）入れて下さい。オイル量がオイルレベルゲージの上限付近にあることを確認して下さい。
> ●オイルタンクへ２サイクルエンジンオイルを給油する際、異なる銘柄のオイルを混合しないで下さい。エンジン焼付きの原因となる場合があります。
> ●２サイクルエンジンオイルは、「トーハツ純正２サイクルエンジンオイル」の使用を推奨いたします。

4

１．燃料とエンジンオイルの給油

●燃料タンクに自動車用レギュラーガソリンを入れて下さい。

●オイルタンクに２サイクルエンジンオイルを入れて下さい。

詳細については「P.12　7 取扱い要領－１．運転前の準備」の項を参照して下さい。

２．バッテリの電解液注入及び充電（セルスタータ仕様）

> **⚠ 危　険**
>
> バッテリは引火性のガスを発生し、引火爆発する恐れがあります。
> ●バッテリ付近では火気を絶対使用しないで下さい。
> ●工具等でショートやスパークをさせないで下さい。
> ●充電を行う際は、換気のよい場所で行って下さい。
> ●バッテリの電解液は希硫酸です。取扱う際は、ゴム手袋、保護メガネを着用して下さい。電解液が皮膚や目についた場合は、すぐに多量の水で洗い、医師の治療を受けて下さい。

セルスタータ仕様はバッテリが取付けられています。製品到着時のバッテリは、充電されていません。ご使用前には、まずバッテリに付属の電解液を電解液取扱説明書に従って注入して下さい。電解液の注入が終わったら、付属の自動充電器により充電を行って下さい。当バッテリはシール形のため、電解液面の点検や補水の必要はありません。詳しくはバッテリ取扱説明書に従って下さい。

（注）自動充電器は、常時充電式です。
雷による誘電被害が予想される地域では、サージキラーの設置をおすすめします。
販売店にご相談下さい。

5 オペレーションパネルの使い方

オペレーションパネルは運転に必要な最低限の点検を一目で判断するものです。

モニターランプが消えていれば運転可能を示し、点灯（もしくは点滅）すると対応が必要です。

モニターランプの点灯時の対応

メインスイッチが「運転」位置の状態で、モニターランプが点灯した場合は対応が必要です。

（注）メインスイッチを「運転」位置に回した時、ランプチェックのため
　　モニターランプが一瞬点灯します。（ブザーも一瞬鳴ります。）

警告表示と異常現象および処置

現象	警告表示				制御		現象詳細	処置
	ランプ			ブザー	電子ガバナ	停止		
	吸水不能	燃料／エンジンオイル	オーバーヒート					
ランプ／ブザーチェック	電源投入時1秒間作動						自動システムチェック	－
吸水不能	点滅					自動停止	15秒で吸水できない場合	A
燃料不足		点灯					燃料残量：1/3以下	B
エンジンオイル不足		点滅		連続音			オイル残量：約1/4以下	C
オーバーヒート防止制御			点滅			自動停止	75℃以上で作動 75℃以上でも2回の冷機運転（30秒）が可能	D
オーバーヒートエンジン保護			速い点滅	連続音		始動不可	3回目以降は、75℃以下になるまで始動不可	D’
オーバーレブ					作動		6000r/m	E

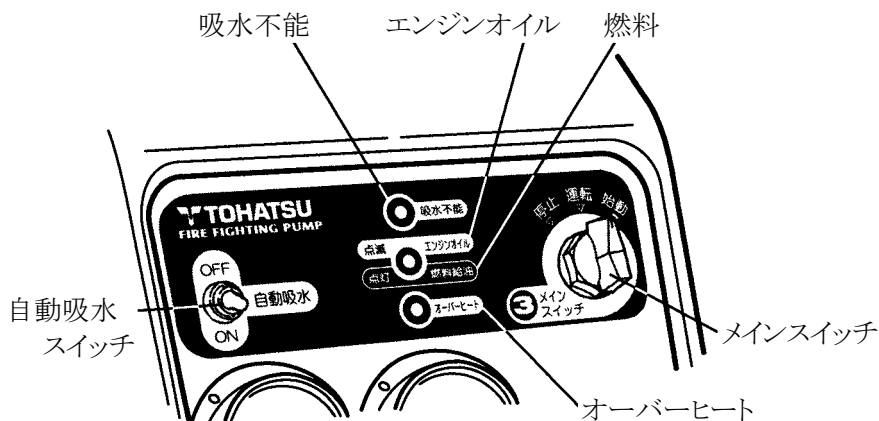
●処置

A：　不調原因早見表を参考にして原因を直してから、エンジンを再始動して下さい。
B：　燃料を補給して下さい。
C：　オイルを補給して下さい。
D：　冷却水不足の原因を直してから、エンジンを再始動して下さい。
D’：　冷却水不足の原因を直し、エンジンが75℃以下になるのを待ってエンジンを再始動して下さい。
E：　スロットルダイヤルをて低圧側にして下さい。落水の可能性があります。

5 オペレーションパネルの使い方

(注) もし、モニターランプが点灯すべき状態（例えば燃料残量が1/3以下の状態）においても点灯しない場合は、販売店へ修理依頼して下さい。

(注) 定期点検、始動点検などのとき、モニターランプだけで点検をすませないで、各部を直接点検して下さい。
オーバーヒート中のエンジン再始動は３回まで、４回以降はエンジン保護の為エンジンは始動しません。（セルモータは回ります。）
この時､ランプは遅い点滅から早い点滅に変わりブザーも鳴ります。（メインスイッチをオフにし、再度オンにしてもオーバーヒートの状態ですのでランプ点滅、警告ブザーは作動します。）

(注) エンジンオイル供給不足やキャブレタ不調による過薄混合気等の原因によるオーバーヒートは検知しません。

6 各装置の作動説明

１．還流式外部取水直接水冷方式

冷却水をポンプで吸水し加圧した水から取水して、エンジンとマフラを冷却した後、ポンプの吸水口へ戻す方式です。

２．オーバーヒート防止制御

オーバーヒート作動温度が約75℃以上で、オーバーヒート警告ランプの点灯および警報ブザーが鳴り、自動的にエンジンを停止させます。

●オーバーヒート防止装置作動後のランプの状態

① メインスイッチを「運転」のまま、エンジンを再始動した場合
→モニターランプ点滅

② メインスイッチを一度「停止」にして、エンジンを再始動した場合
→モニターランプ消灯（リセットされる）
但し、オーバーヒートブザーはリセットされません。

●オーバーヒート防止装置作動後の再始動留意点

① オーバーヒートの原因を解消する。

② エンジンが冷えて、オーバーヒートセンサが解除（モニターランプ消灯）されてから始動する。

●オーバーヒート防止装置が解除されていない状態での再始動

① エンジン再始動は２回まで可能です。しかし、始動後30秒以内にエンジン温度が下がらなければ、エンジンは停止します。

② 再始動３回目以降、セルモータは回りますが再始動は出来ません。

⚠ 注　意

オーバーヒートによるエンジン停止後、直ちに再始動させるとエンジンが焼付きを起こす恐れがあります。
原因（特に吸水系、冷却系）を直してから再始動して下さい。
そして、モニターランプが消えたことを確認して下さい。

（注）ＶＣ62Ｂ・ＶＣ52Ｂにはオーバーヒートスイッチがついています。
スイッチはいつも「常時」側にして下さい。
「解除」側にすると、いつでも始動できますがオーバーヒートセンサが作動してもエンジンは停止しません。

３．サーモバルブ

放水バルブを締切った状態で運転していると冷却水が高温になります。冷却水が一定温度以上になるとサーモバルブが開き、高温の冷却水をサーモバルブに結合されたパイプより外部へ排出し、冷却水温度をコントロールします。冷却水が一定温度以下になるとサーモバルブは閉じ排水を停止させます。
これにより締切連続運転時のオーバーヒートを防止しています。

４．気水分離機構

吸水完了後、ただちに放水バルブを開けない場合、シリンダやマフラのウォータジャケットの空気がポンプ入口部に戻り落水状態となりますが、空気と水を分離してこの現象を防止する機構です。

５．リリースバルブ

消防ポンプを中継送水や消火栓での使用時、マフラ内の圧力が異常に高くなった場合に、一定の圧力で外部に排水させます。

６．オートパワーＯＦＦ

バッテリを保護するため、エンジンを始動させずに30分間経過すると自動的に電源が「ＯＦＦ」になります。

オートパワーＯＦＦ作動後に始動する場合は、一度電源をＯＦＦにしてから始動して下さい。

※オーバーヒートによる停止および吸水不能の状態でもオートパワーＯＦＦは作動します。

７．落水吸水時ＥＳＧ（電子ガバナ）

この機能は、送水中の落水で再吸水する時、真空ポンプを定格回転以下で運転できるようエンジン回転を制御します。(2400r/min)

■　スローアップ制御

落水吸水時ＥＳＧが作動した状態で吸水を行った場合、吸水完了後徐々に元のエンジン回転に復帰します。

1．運転前の準備

⚠ 危　険

気化したガソリンは引火爆発の危険があります。
●燃料には火気を近づけないで下さい。
●燃料補給時はエンジンを停止して下さい。
●燃料をこぼさないで下さい。

⚠ 注　意

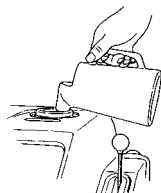
毎月１回は燃料を点検し、刺激性の臭いがしたり、濁っている場合は直ちに新しい燃料と交換して下さい。酸化・劣化したガソリンとエンジンオイルは、クランク軸やベアリング等の鉄系部品を錆びさせます。

⚠ 注　意

●エンジン停止後、充分にエンジンが冷えてから給油して下さい。
●燃料補給時以外は燃料タンクキャップを確実にしめておいて下さい。
●もし、燃料をこぼした場合は、布などで拭き、その布を処分して下さい。拭いた布を部屋等に放置しておくとガソリンが気化引火する恐れがあります。

燃料とエンジンオイルの給油

燃　料………………自動車用レギュラーガソリン

エンジンオイル……トーハツ純正２サイクルエンジンオイルを推奨します。燃料及びエンジンオイルはそれぞれのタンクへ十分入れて下さい。
モニターランプ又はタンクゲージにてチェックできます。

ガソリン

エンジンオイル

バッテリ

付属のバッテリは、シール形バッテリのため、電解液面の確認や蒸留水の補給等のメンテナンスが必要ありません。
バッテリは使用しなくても自己放電します。保管時には、常に充電器により補充電をおこなって下さい。
詳しくは、付属品取扱上の要領の充電器の項及びバッテリ取扱説明を参照して下さい。

⚠ 危　険

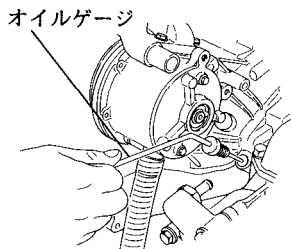
バッテリは引火性のガスを発生し、引火爆発する恐れがあります。

- ●バッテリ付近では火気を絶対使用しないで下さい。
- ●工具等でショートやスパークをさせないで下さい。
- ●充電を行う際は、換気のよい場所で行って下さい。
- ●バッテリの電解液は希硫酸です。取扱う際は、ゴム手袋、保護メガネを着用して下さい。電解液が皮膚や目についた場合は、すぐに多量の水で洗い、医師の治療を受けて下さい。
- ●乾燥した季節にバッテリを取扱う際は、乾いた布などでバッテリを清掃しないで下さい。静電気による火花が発生する可能性があります。必ず湿った布などで清掃して下さい。

⚠ 注　意

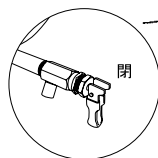
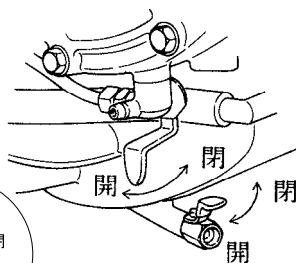
バッテリに表示されている警告を良く読んだ上バッテリを使用して下さい。
バッテリの耐用年数は使用状況にかかわらず約３年です。

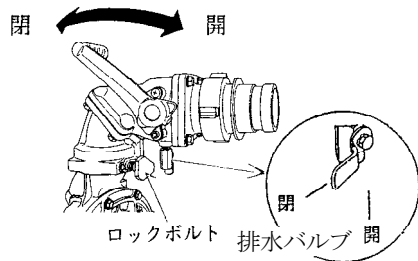
ガバナ室オイルの給油

オイル量…………規定量のオイルが入っているかオイルゲージを取外して確認して下さい。不足の場合は、オイルゲージ挿入口より規定量（オイルゲージ油面指示線まで）補給して下さい。

オイル規定量……70mℓ

オイル……………トーハツ純正２サイクルエンジンオイルを使用して下さい。

排水バルブ（ポンプ／マフラ排水バルブ）

全ての排水用バルブを閉じて下さい。
バルブが開いていると吸水できません。

放水バルブ

放水バルブハンドル及び排水バルブが閉位置であることを確認します。（但し、中継放水時の２番ポンプ以降の場合には放水バルブハンドルを必ず開にして送水を待ちます。）
尚、放水方向は自由に変えられます。
放水方向を決めたらロックボルトを締めつけて固定して下さい。この時、固定（締付けた状態）したままで無理に放水口の向きを変更しないで下さい。

２．ポンプの設置

ポンプ設置上の注意

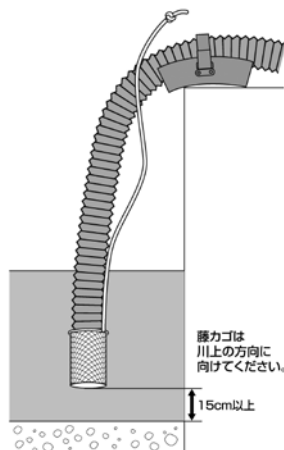
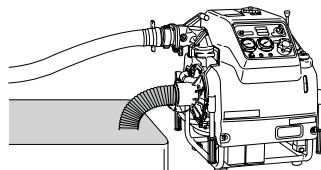
① ポンプは、出来るだけ水源に近づけ、吸水高さの少ないように設置して下さい。

② 吸水管は、空気溜りができないように、ポンプ側に上り勾配になるようにして下さい。
ポンプに接続した吸水管の途中に凹凸が出来た場合、吸水管内に空気溜りが出来、放水バルブを開いた時に落水し放水出来ない場合があります。この場合は、再度真空ポンプの操作を行って下さい。

吸水管内に空気溜りが出来る場合は放水バルブを開き、放水が連続的な状態になるまで真空ポンプを３～５秒間作動させて下さい。

③ 吸水管の先にはストレーナ、藤かごを必ず取付けて下さい。土砂を吸込む場合は、藤かごの下にむしろを敷いて下さい。

④ 藤かごは、空気を吸込まないように、水面下30cm位に設置し、先端を水底から15cm以上離して下さい。

⑤ 放水ホースは確実に接続し、折れのないように取りまわして下さい。

⚠ 警　告

排気ガスは一酸化炭素を含み中毒をひきおこす危険があります。
室内、車内、倉庫、トンネル、井戸、船倉、タンクなどの換気の悪い所や閉め切った所にポンプを設置しないで下さい。

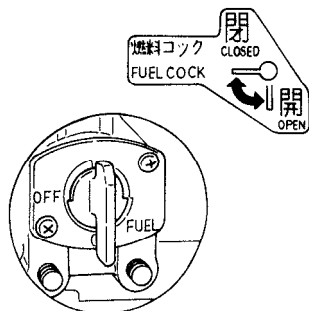
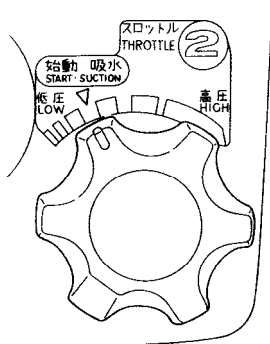
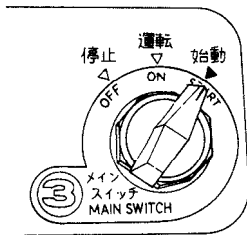
⚠ 警　告

ポンプは水平で安定した場所に設置して下さい。
転倒事故を起こす恐れがあります。

３．始　　動

水冷エンジンのため、無吸水運転（カラ運転）を行う場合は以下の時間内にとどめて下さい。

●アイドリング……２分以内
●吸水位置…………30秒以内
●操作手順（本機の番号順）に従い操作して下さい。
●放水バルブが「閉」になっていることを確認して下さい。

①　燃料バルブを「開」にして下さい。

②　スロットルダイヤルを「始動▼吸水」の位置に合せて下さい。

③　メインスイッチを「始動」の位置までまわして下さい。
……セルスタータモデルのみ

（注）セルスタータは３秒間作動させたら５秒間小休止を取って下さい。
連続で使いますとスタータモータとバッテリの寿命が短かくなります。

※リコイルスタータ始動の場合

リコイルスタータハンドルを、引きが重くなる位置から一気に引いて下さい。

４．吸　　水

セルスタータ仕様で自動吸水スイッチを「ＯＮ」にしている時は自動で吸水します。下記の①、③のレバー操作は不要です。

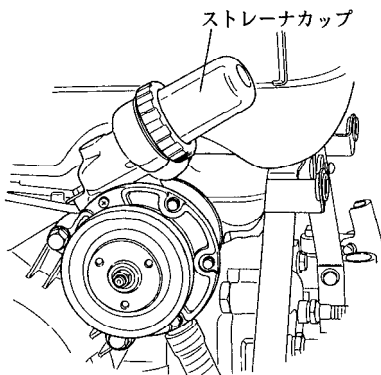
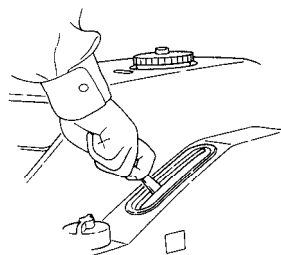
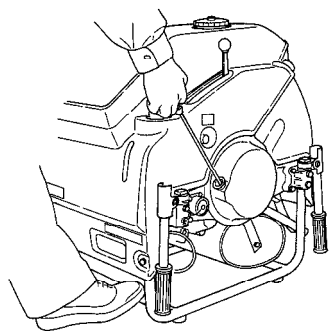
① 始動したら吸水レバーを「吸水」側に下げてください。(セルスタータなし仕様のみ)

② 吸水完了を確認して下さい。

●本体圧ゲージの指針がプラス側に作動します。

●吸水作動中にストレーナカップ(透明)に通水されます。
これが吸水完了のサインとなります。

（注）真空ポンプの操作時間は30秒以内にとどめて下さい。(セルスタータ仕様は自動で15秒間作動します。) 15秒（自動）〜30秒（手動操作）以内に吸水できない場合は、他に問題があります。原因を調べて下さい。(P. 40不調原因早見表参照)

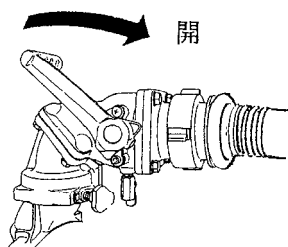
③ 吸水レバーを「放水」側に戻して下さい。(セルスタータなし仕様のみ)

5．放　　水

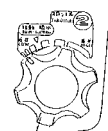
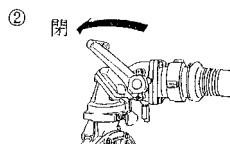
> **⚠ 注　　意**
>
> 送水開始は、筒先操作員と連絡を取り、安全を確認してから行って下さい。

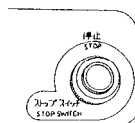
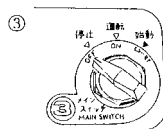
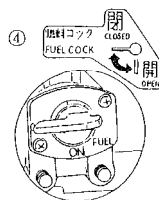
① 放水バルブハンドルをゆっくり開き、全開にしてから放水を開始して下さい。

② 本体圧ゲージを見ながら、必要圧力までスロットルダイヤルを徐々に高圧側に操作して下さい。

③ スロットルダイヤルにて水量、水圧を調整して下さい。

④ ホース延長数、筒先口径、送水高さ、２線放水等により必要なポンプ圧力が異りますので筒先圧力に対してポンプ圧力を決めて下さい。

６．停　　止

①　スロットルダイヤルを「低圧」位置に戻して下さい。

②　放水バルブを「閉」にして下さい。

③　メインスイッチを「停止」の位置にして下さい。
<セルなしモデル>
ストップスイッチをエンジンが停止するまで押し続けて下さい。

④　燃料バルブを「閉」にして下さい。

7．中継送水要領（消火栓から給水する場合）

① ポンプの放水圧（ノズル圧)、ホース圧力損失、高さ損失を考慮しポンプの吐出圧力を決定して下さい。

吐出圧力＝放水圧（ノズル圧）＋ホース圧力損失＋高さ損失

② 消火栓に土砂、小石、鉄錆等の異物が入っている場合があるので、ホースを接続する前に消火栓を開けて放水し、異物を除去して下さい。
③ 消火栓から給水する場合は、原則として吸管を使用せずに媒介金具を利用して消防ホースで接続して下さい。
④ ポンプの放水バルブハンドルを「全開」にして下さい。
⑤ 消火栓の開閉弁を徐々に「全開」まで開いて下さい。ただし、給水圧を吸込圧ゲージで確認し、必要に応じて消火栓の開度を調整して下さい。

⚠ 注　意

消火栓からの給水圧が0.6MPa以上の場合は、それ以上消火栓の開閉弁は開けないで下さい。
※消火栓からの給水圧が吐出圧以上に出ている場合は、ポンプを運転する必要はありません。
給水圧が必要吐出圧に達していない場合はエンジンを始動します。

⑥ 消火栓からの給水圧が不足の場合は、エンジンを始動しスロットル操作で必要な圧力に調整して下さい。
この時、吸込圧ゲージが0.1MPa以下にならないよう監視し、下回る場合は増圧を止め、スロットルダイヤルを保持して下さい。
⑦ 放水を終了する時は、スロットルを「低圧」にしてからエンジンを停止し、消火栓の開閉弁を閉じて下さい。

⚠ 注　意

全てのポンプの放水バルブと筒先ノズルは、全てのポンプの停止および消火栓の開閉弁を閉じるまでは絶対に「閉」にしないで下さい。

⑧ 放水バルブを「半開」にし、全ての排水バルブを開いて残水を排水して下さい。

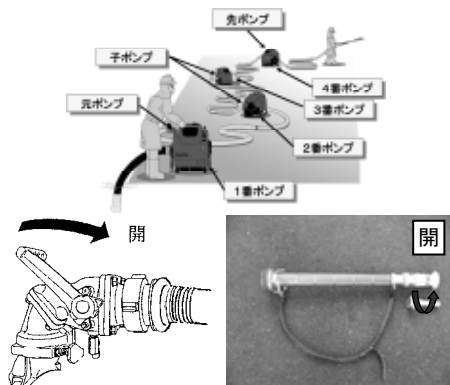
８．中継送水要領

ポンプを中継送水運転する場合、操作ミス等によりポンプ内部に過大圧力が加わり破損する恐れがありますので、逃し弁付き中継媒介金具「コワレンゾー」（オプション品）のご使用を推奨いたします。

準備

① 水利と火点の距離（ホースの圧力損失）と高低差（高さ損失）を考慮し、ポンプを配置して下さい。

② 各ポンプの放水圧（ノズル圧）、ホース圧力損失、高さ損失を考慮しポンプの吐出圧力を決定して下さい。

7

吐出圧力＝送水圧＋ホース圧力損失＋高さ損失

③ 子ポンプおよび先ポンプの放水バルブと筒先ノズルは「開」にして下さい。

⚠ 注　　意
放水バルブと筒先のノズルは中継送水が終わるまで絶対に閉じないで下さい。 閉じた状態では水が送られて来ません。また、送水中に閉じた場合は、ポンプやホースが損傷する恐れがあります。

備考）下記運転状態のときは、揚水安全ノズルを使用して下さい。

●ポンプ間のホース延長数が10本以下で高低差が少ないとき

●グラウンド等、高低差のない場所での訓練時

揚水安全ノズル 流量500L/min時、ホース６本分（筒先圧　約0.21MPa)の圧損となります。

送水

＜元ポンプ＞

① 筒先まで中継送水の準備が完全に整ったことを確認できてから、決定した吐出圧で送水を開始して下さい。

② 元ポンプは通常の操作要領で運転して下さい。
一度、送水を開始したら終了まで送水を続けて下さい。送水を中断すると、子ポンプでオーバーヒートやキャビテーションが発生します。

＜子ポンプ・先ポンプ＞

① 放水バルブを「開」で待機して下さい。（中継送水終了後、全てのポンプが停止するまで絶対に閉めないで下さい！）

② 元ポンプより水が送られてきたことを確認して下さい。最初は空気圧でホースが膨らみますが、ホースを足で踏んで水か空気かを判断して下さい。

備考）給水圧が高すぎて、吸込圧ゲージが振り切る場合（0.6MPa以上）は、元ポンプの本体圧（送水圧）を下げて下さい。

③ エンジンを始動し、目標の吐出圧までスロットルダイヤルで調整して下さい。

備考）スロットルを上げると吐出圧（本体圧）が上昇しますが、給水圧（吸込圧）は下降します。
給水圧が0.1MPa以下にならないように監視して下さい。給水圧が0.1MPa以下に下がると、ホースがつぶれてトラブルの原因になります。（オーバーヒートやキャビテーション）

④ 給水圧が0.1MPa以下となる場合は、スロットル操作を止めてその位置でスロットルダイヤルを保持し、元ポンプ側に増圧の指示を出して下さい。

⑤ 元ポンプ側からの給水圧が0.1MPaを越えたら、目標の吐出圧となるようにスロットルを調整して下さい。

中継送水の終了

注　意

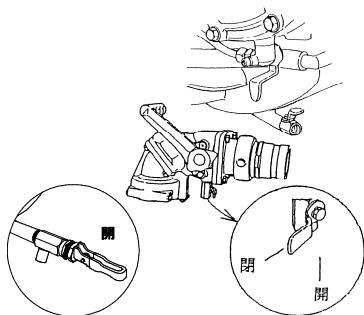
全てのポンプの放水バルブと筒先ノズルは、全てのポンプが停止するまで絶対に「閉」にしないで下さい。

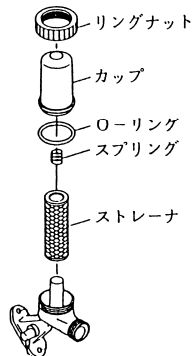
① ポンプの「停止」は、必ず筒先に近いポンプから順次「停止」し、元ポンプは最後に「停止」して下さい。

② 放水バルブを「半開」にし、全ての排水バルブを開いて残水を排水して下さい。

９．運転後の処置

ポンプの排水処置

放水バルブハンドルを「半開」にし、放水バルブの排水バルブ、ポンプ排水バルブ、マフラ排水バルブを開き、完全に排水して下さい。
排水後は、全てのバルブ及び放水バルブハンドルを閉じて下さい。

真空ポンプストレーナの掃除

ストレーナにゴミが付着していると、真空性能が低下する原因となります。
リングナットを取外し、ストレーナを真水で洗浄して下さい。尚、カップを取付ける時、カップを押しながらリングナットをまわすと、簡単に取付けられます。

（注）ストレーナのカップを組付ける際は締めすぎに注意して下さい。締め付ける際は、工具を使用せず、手で締めて下さい。締めすぎるとカップが破損する恐れがあります。

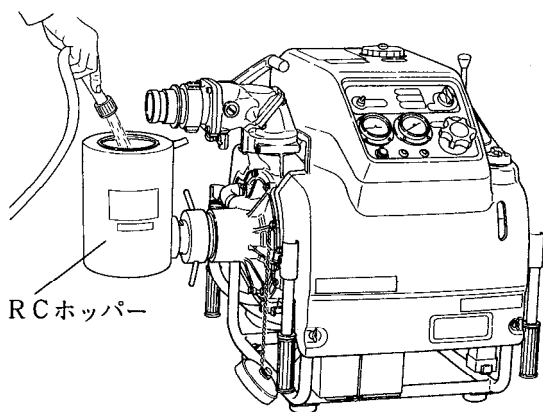
海水・泥水使用後の処置（事前にストレーナの掃除をして下さい）

① 真水で送水運転し、ポンプ内部を洗浄して下さい。

⚠ 注　意
海水・泥水等で運転し洗浄せずに保管すると、腐食や目づまり等の原因となります。

② 送水運転のままスロットルダイヤルを「低圧」側で真空ポンプを約５秒間作動させ真空ポンプ内部を洗浄して下さい。
＜セルつきモデル＞は、自動吸水スイッチをＯＦＦ（手動）に切り替えて下さい。

③ エンジンを停止し、排水処理を行って下さい。

「ＲＣホッパー」（オプション／パーツ№151-39320-1）を使用すると簡単に内部が洗浄できます。（VC85BSは除きます。）なお、汚れの程度がひどい場合は下記の①～⑥項を２、３回繰り返して下さい。

ＲＣホッパーの使用方法（VC85BSは除きます。）

① ポンプ吸水口に「ＲＣホッパー」を取付けて下さい。

② 放水バルブハンドルを若干開きポンプ内の空気を出しながら「ＲＣホッパー」に真水を口元まで満たし、放水バルブハンドルをしっかり閉じて下さい。

③ エンジンを始動させ、本体圧ゲージの指針が0.4MPa程度になるようにスロットルダイヤルを操作し、１～２分間洗浄運転を行って下さい。

④ スロットルダイヤルを「低圧」側へ戻し、約５秒間真空ポンプを作動させ真空ポンプ内の洗浄を行って下さい。

注意 ） このとき、真空ポンプ排水パイプから水が噴出しますので注意して下さい。

⑤ ＲＣホッパーを取り外し、ポンプ内の水を排水して下さい。

⑥ 真空ポンプの残水処理を行って下さい。

真空ポンプ残水処理

⚠ 注　意
真空ポンプ内に水分を残したまま保管すると、真空ポンプ凍結の原因となります。

① ポンプおよびマフラの排水バルブを開いて、完全に排水した後、吸水口キャップを取付けて下さい。
② エンジンを始動し、スロットル「始動▼吸水」位置で吸水レバーを下げ、真空ポンプを約10秒間作動させ、残水処理を行って下さい。
③ ポンプおよびマフラの排水バルブを閉じて下さい。
④ スロットルを「始動▼吸水」位置にし、真空ポンプを約30秒間作動させて下さい。
⑤ 確認後、スロットルを「低圧」側に戻し、エンジンを停止して下さい。
⑥ 排水バルブを開いて残水および真空を抜き、再び排水バルブを閉じて下さい。

真空機能の確認

① 排水後、全てのバルブ及び放水バルブを「閉」にし、吸水口キャップを締付けて下さい。
② エンジンを始動し、吸水レバーを下げ、本体圧ゲージが-0.1MPa付近になったら、吸水レバーを戻して、エンジンを停止して下さい。
③ 30秒間放置し、本体圧ゲージの指針が動かない事を確認して下さい。
④ ポンプ排水バルブを「開」にして、本体ゲージの指針がゼロに戻ったらポンプ排水バルブを「閉」にして下さい。

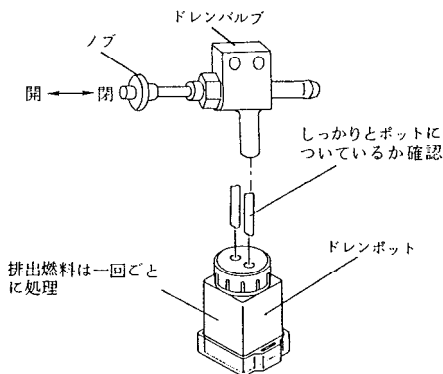
キャブレタ内の燃料抜き

10日間以上運転しない予定の場合は、次項の手順に従ってキャブレタ内の燃料を抜いて下さい。

① エンジン停止後、燃料バルブを閉じて下さい。

② ドレンバルブのノブを真直ぐに引いて下さい。(フロートチャンバ内の燃料が流れ出します。)

③ 完全に燃料が抜けたら、ノブを離して下さい。(ドレンバルブは閉の状態に戻ります。)

④ ドレンポットに溜まった燃料は、そのつど燃料タンクに戻して下さい。ただし、燃料に水・ゴミ等が混じっている場合は、適切に処分して下さい。

給　　油

① 保管の前に燃料を満タンまで給油して下さい。

> **⚠ 注　　意**
>
> 長期保管すると、燃料は徐々に劣化します。燃料タンクの空間が多きいと劣化が促進されますので、満タンにして保管して下さい。
> 毎月１回は燃料を点検し、刺激性の臭いがしたり濁っている場合は直ちに新しい燃料と交換して下さい。

② エンジンオイルを点検して下さい。

10. カウルの脱着

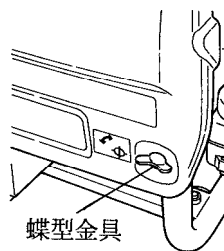
バッテリの交換や真空ポンプのストレーナの清掃時、カウルを取外す必要があります。以下の手順に従って行って下さい。

カウルの取外し

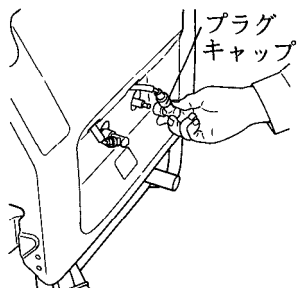
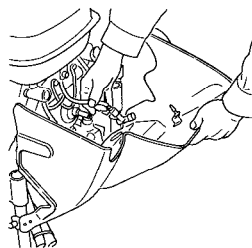
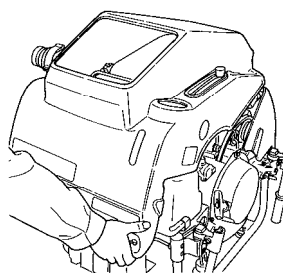
（注）カウルを外す時は、フロントカウルから取外して下さい。

＜フロントカウル＞

① 蝶型金具を左方向に回し、ロックを解除します。この時蝶型金具のつまみは水平方向になります。

② 真空ポンプレバーとの干渉に注意しながら、ゆっくりと取外して下さい。

＜リヤカウル＞

① プラグキャップを外し、ピンを支点にカウルを外す。外したプラグキャップをコード用の穴に通して下さい。(VC85BS・VC82BS除く。)

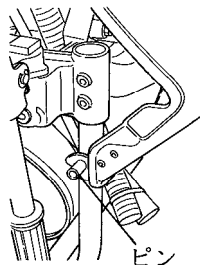
② ピンからカウルを外して下さい。

カウルの取付け

（注）カウルを取付ける時は、リヤカウルから取付けて下さい。

<リヤカウル>

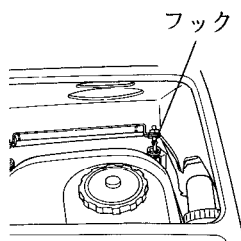
① ピンにカウル取付金具をはめ込み、コード用穴にプラグキャップを通します。

② フックをしっかり差込穴に差し込んで下さい。

③ プラグキャップを確実に取付けて下さい。

<フロントカウル>

① フックをフュエルタンク後側の差込穴の位置に合わせます。この時、無理にフックを差込まないで下さい。

② 真空ポンプレバーを通してから、カウル上面を押しながらフックを完全にはめ込みます。

③ ポンプ本体にカウルをかぶせ､蝶型金具を右に回してロックします。この時蝶型金具のつまみは垂直方向になります。

11. 寒冷時の注意

> **⚠ 注　意**
>
> 寒冷時は残水の凍結により、ポンプ・真空ポンプで回転が困難となる恐れがあります。また、体積の膨張により、ポンプ・真空ポンプ・エンジン・マフラが亀裂を生じ破損する恐れがあります。
> 使用後は不凍液を注入し、凍結を防止して下さい。

ポンプ本体への不凍液の入れ方

① エンジン停止状態にて、ポンプ排水バルブ及びマフラ排水バルブを開き排水を完全に行なった後、吸水口キャップを閉じます。

② ポンプ及びマフラ排水バルブを開のまま、ビニールパイプ（付属品）を結合します。

③ 不凍液（原液180～200mℓ）の入っている容器にビニールパイプを入れます。

ビニールパイプ（付属品）

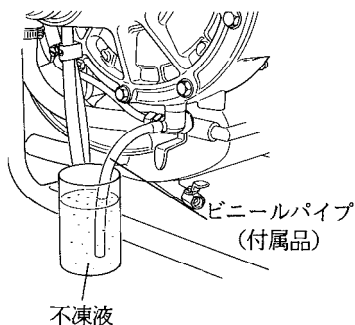
不凍液

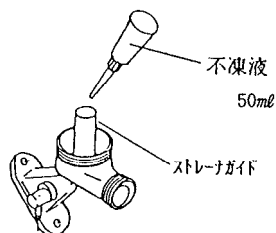
④ スロットルダイヤルを「始動▼吸水」の位置にしてエンジンを始動し、真空ポンプを作動させ、不凍液をポンプ内に吸入させます。

不凍液吸入後も空気を吸込ませ、不凍液を各部に行きわたらせるため、真空ポンプを約30秒作動させて下さい。

⑤ エンジンを停止し、全ての排水バルブを閉じて下さい。

⑥ 放水バルブハンドルを閉じ、放水バルブのボール部にもオイル差し等で不凍液を注入しておいて下さい。

7

真空ポンプへの不凍液の入れ方

① 真空ポンプのストレーナカップとストレーナを取外し、ストレーナガイドへ不凍液原液50mℓを注入します。
② 注入後、ストレーナとストレーナカップを取付けます。

バッテリ

寒冷時、バッテリは著しく性能が低下します。また劣化して比重が低くなったバッテリの電解液は凍結の恐れがあります。性能の低下が見られる場合は、必要に応じて交換時期を早めて下さい。

8 付属品の取扱要領

1. 自動充電器

⚠ 注　意

- ●ご使用前に必ず自動充電器に付属されている取扱説明書を熟読して下さい。
- ●自動充電器は湿気のない通気性の良い場所に設置して下さい。
- ●バッテリの極性（＋－）を間違えて逆接続した場合は、充電器の警告ランプ（！）が点灯します。＋－を正しく接続した後、警告ランプ（！）は消灯し、充電を開始します。

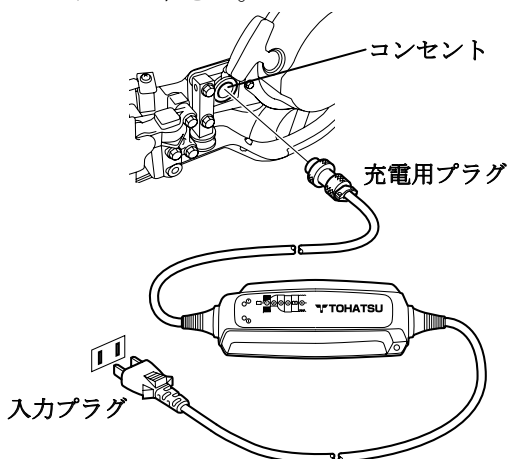
バッテリ充電方法は、以下の通りです。

① バッテリの液量（シールドタイプは除く）、端子の汚れ・ゆるみ・ガタのないことを確認して下さい。

② ポンプ側のコンセントに、充電用プラグを差し込んで下さい。

③ 入力プラグを、交流100Vの家庭用電源に差し込んで下さい。

④ 充電ランプ（オレンジ）が点灯し充電を開始します。この時、ヒューズが切れるなどして充電の回路が成立していない場合、充電ランプ（オレンジ）は点灯しません。

⑤ 充電ランプ（緑）が点灯したら、充電が完了中ですが、保管中は充電したままとしておいて下さい。

備考）●充電時間は、バッテリが新しいか古いかにより多少の差はありますが、50％放電状態のバッテリで15時間程度です。

●当充電器は自動充電式です。バッテリがほぼ満充電になると充電ランプ（グリーン）が点灯します。この状態で自動的に充電電流が微弱となり、補償充電となりますので充電したままにしておいて下さい。

但し、出動時には、入力プラグおよび充電用プラグを外して下さい。

●自動充電器は温度保護装置が付いています。充電中、自動充電器の温度が上がった場合、自動的に出力電流を絞って高温になりすぎないよう保護します。

点検・保守

① バッテリの外面は常に清潔に保って下さい。

② バッテリケースのヒビ、割れ、変形及び電解液の漏れがないか確認して下さい。

③ バッテリの性能は正しく取扱っても約３年で急激に劣化します。バッテリ交換の目安にしてください。

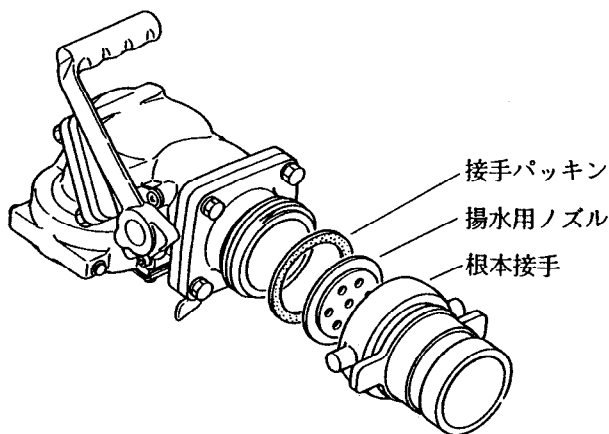
⚠ 危険

●バッテリ付近では火気を絶対使用しないで下さい。
●工具等でショートやスパークをさせないで下さい。
●充電を行う際は、換気のよい場所で行って下さい。
●バッテリの電解液は希硫酸です。取扱う際は、ゴム手袋、保護メガネを着用して下さい。電解液が皮膚や目についた場合は、すぐに多量の水で洗い、医師の治療を受けて下さい。
●乾燥した季節にバッテリを取扱う際は、乾いた布などでバッテリを清掃しないで下さい。静電気による火花が発生する可能性があります。必ず湿った布などで清掃して下さい。

2．揚水用ノズル

注　意

中継送水を行う際、ホース延長数が少ない場合、子ポンプへの送水圧力が過大となりやすく、ホースやポンプを破損する危険性が高くなります。ホース延長数が10本以下の場合は、危険防止の為、必ず揚水安全ノズルを使用して下さい。

消防ポンプを揚水ポンプとして使用する場合には、必ず揚水用ノズルを使用して下さい。
揚水ポンプに使用する際、筒先ノズルを外したまま放水しますと、エンジンに過大な負荷がかかりエンジンを焼付かせてしまうことがあります。
このため、図のように根本接手とパッキンの間に揚水用ノズルを入れて使用することにより、エンジンを保護することができます。又この場合、ホースの先端に筒先ノズルをつける必要はありません。

9 点検・整備・格納

消防ポンプを常に使用できる状態を維持するため、日常の保守点検と正しい格納を心がけて下さい。

点　　検

① 燃料やエンジンオイルは各タンクへ満タンにしておいて下さい。

② ガバナ室オイルは、補充して適量にしておいて下さい。

③ 少なくとも１ヶ月に１回は運転放水して、異常の有無を点検し整備して下さい。

整　　備

① 油やゴミをよくふきとって、いつもきれいにしておいて下さい。

② １ヶ月以上運転を行わない場合は、キャブレタチャンバー内の燃料を完全に抜いておいて下さい。

③ スパークプラグの汚れは掃除し、ギャップは適正に調整して下さい。
スパークプラグは消耗品ですので、定期的に新品と交換して下さい。
……NGK:BPR7HS-10、ギャップ　0.9～1.0mm

④ 真空ポンプＶベルトにキズ、摩耗等の異常があれば交換して下さい。
セルスタータ仕様　　　Ｖベルトサイズ…M-32
セルスタータなし仕様　Ｖベルトサイズ…Ａ-28

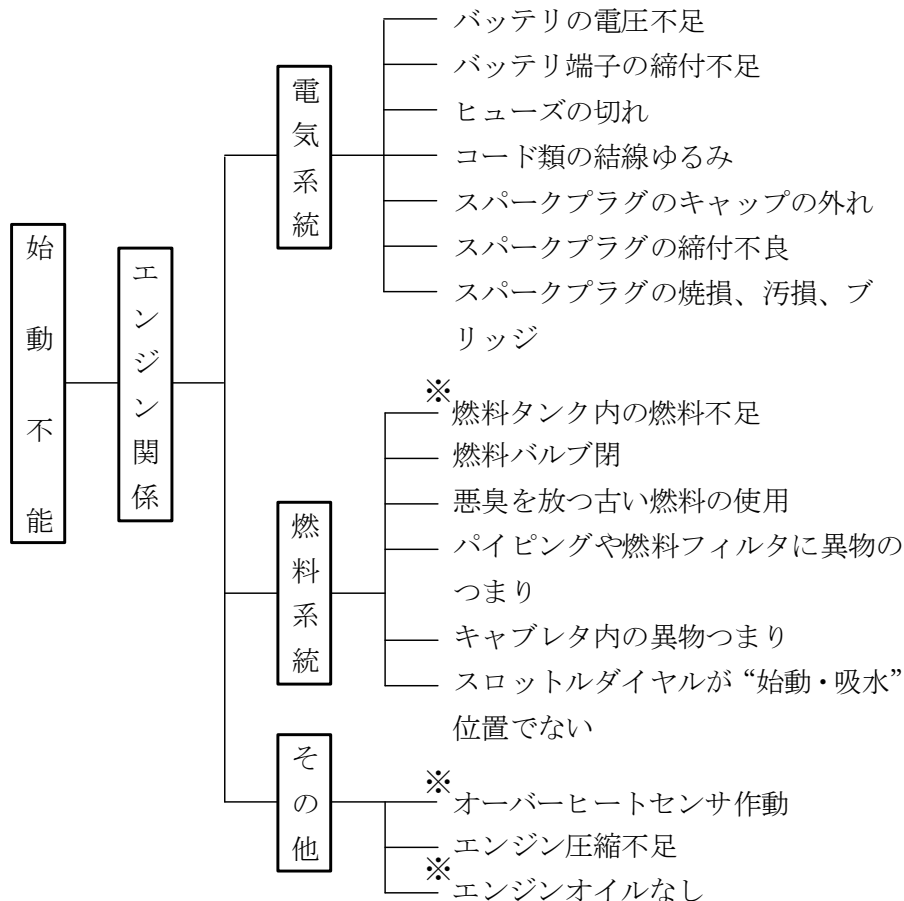
格　　納

① 保管時は、常に自動充電器によりバッテリの補充電を行って下さい。

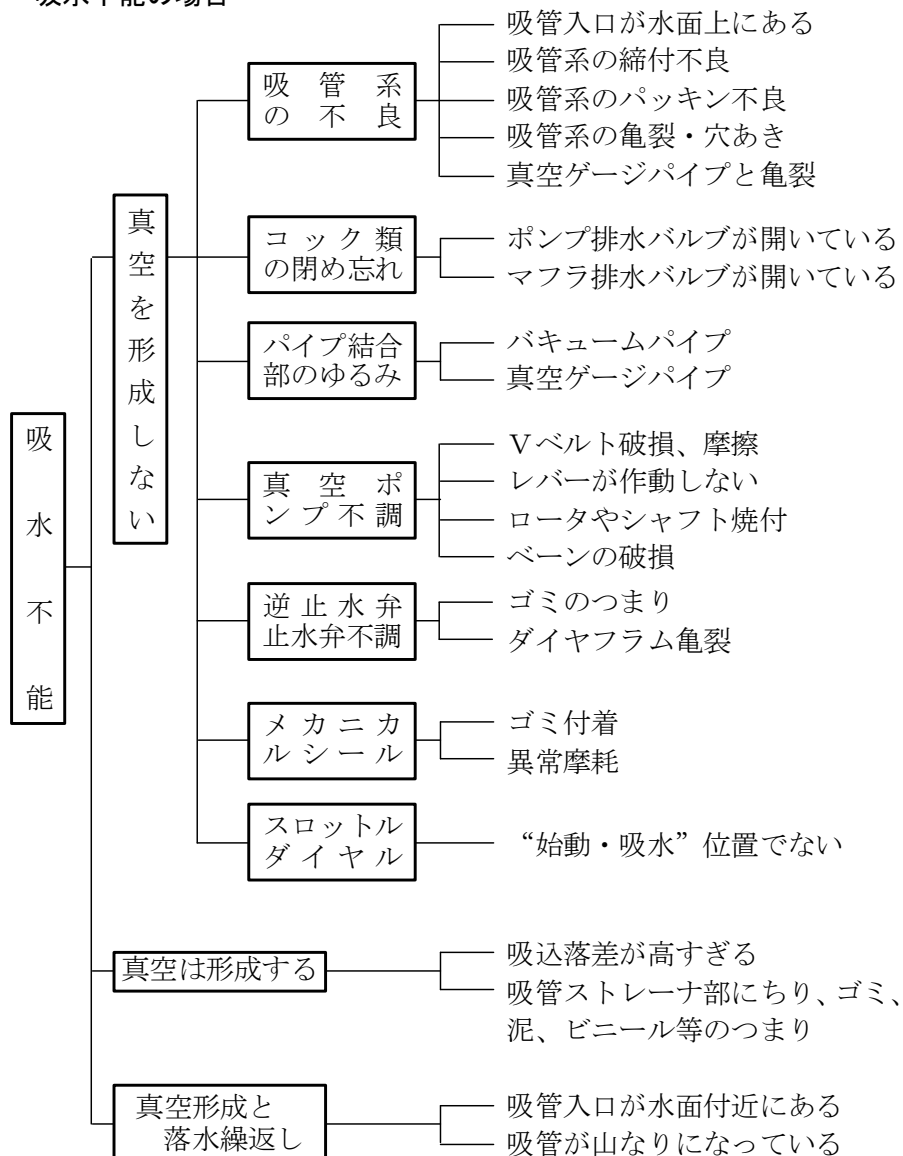
② ポンプ内に異物が入らぬように吸水口キャップをし、ポンプにカバーをかぶせて下さい。

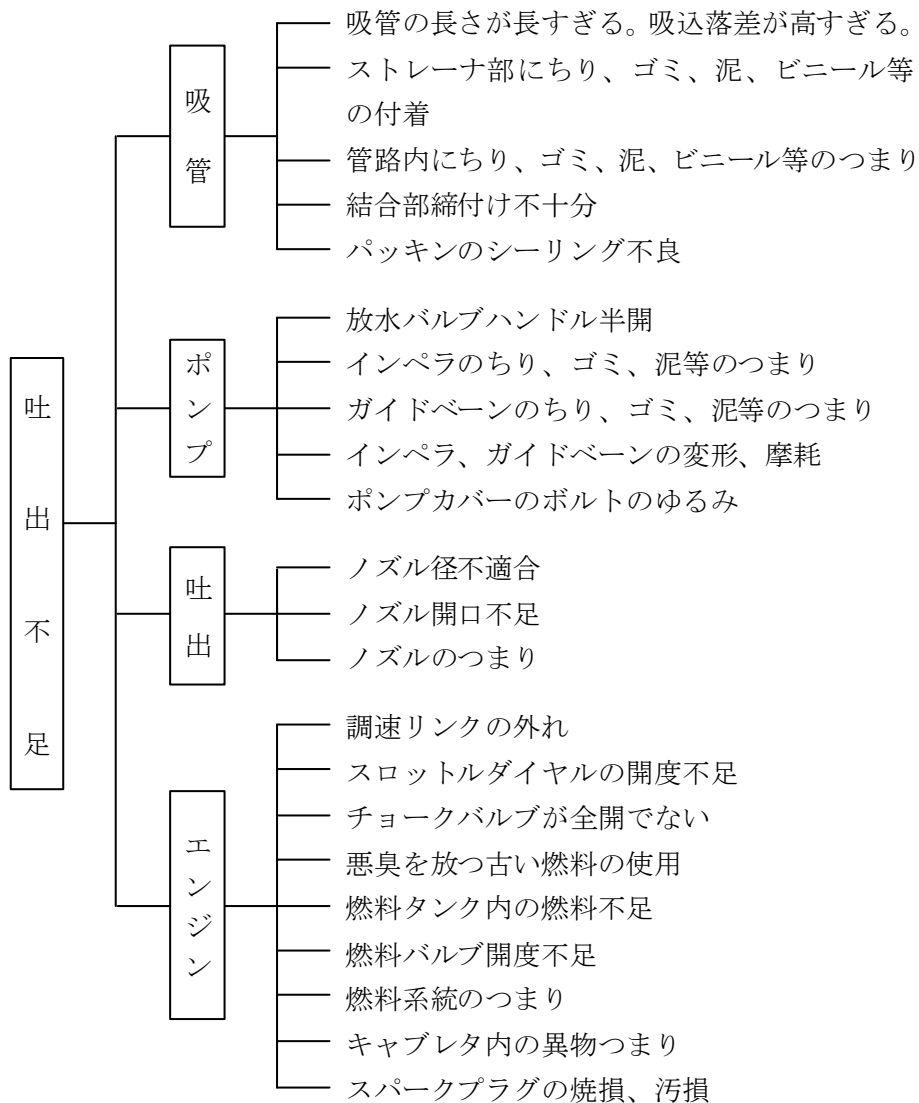
③ 保管場所は湿気のあるところを避け、なるべく水平に置いて下さい。

10 不調原因早見表

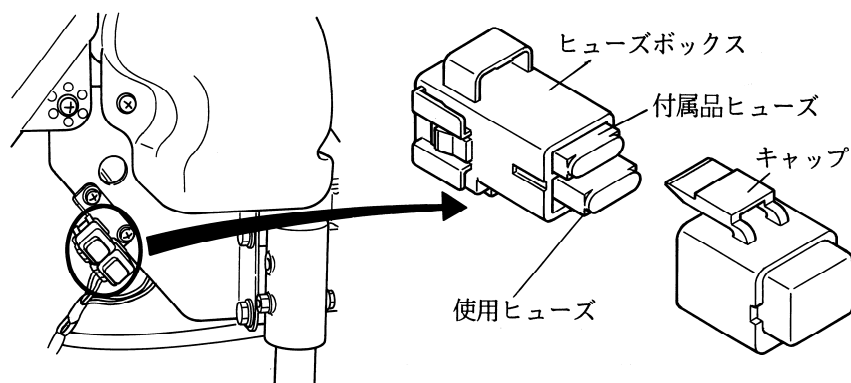
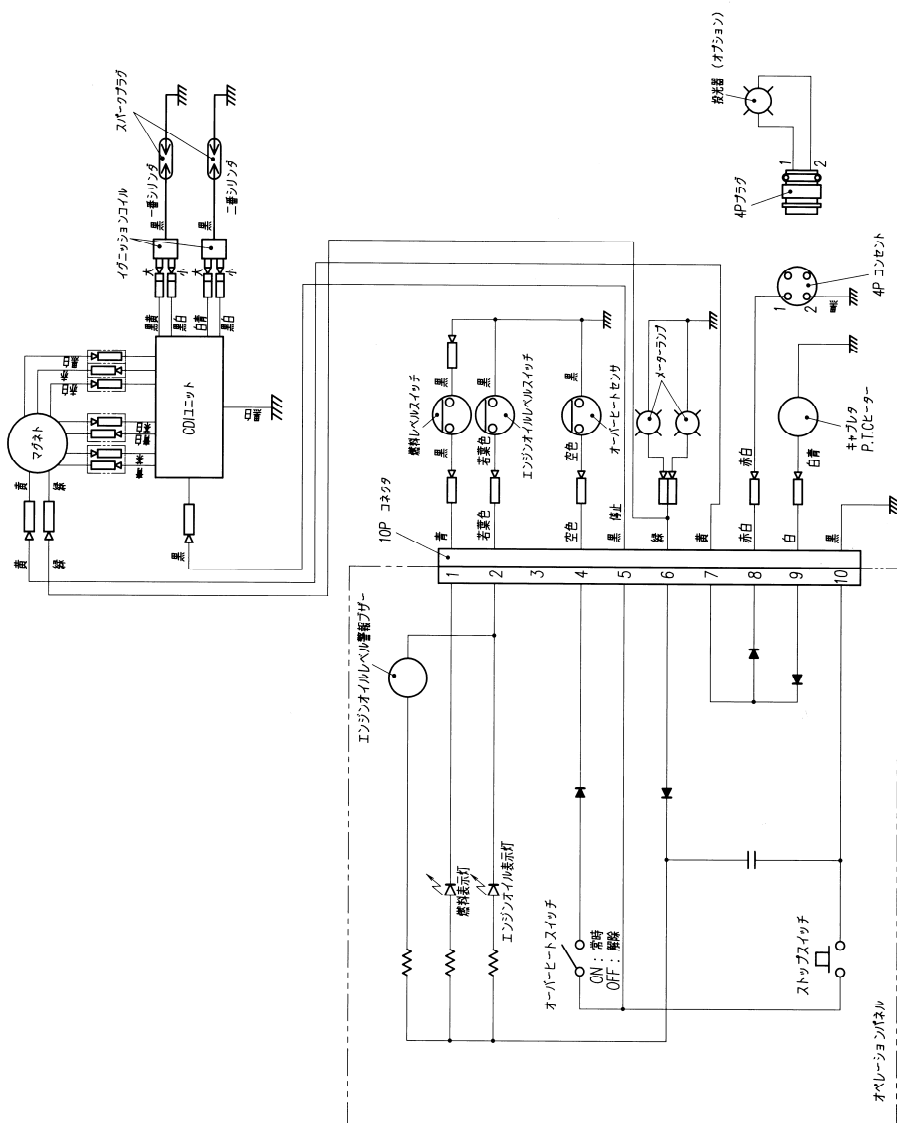
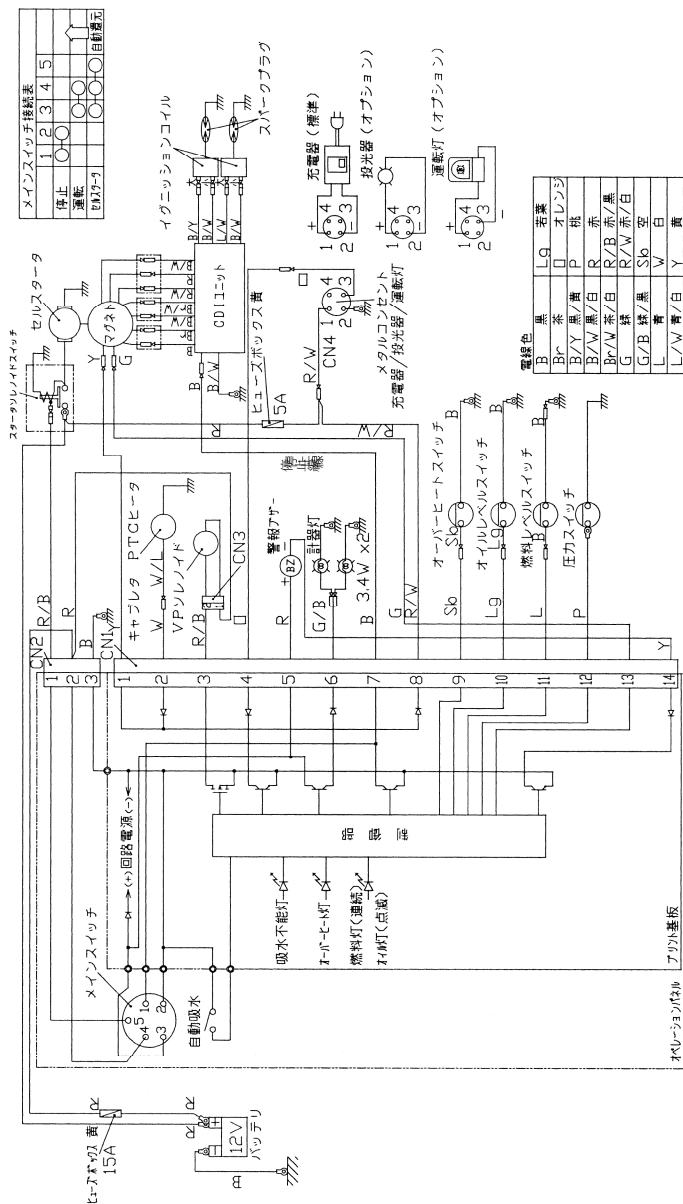
始動不能の場合

備考）※印はＯＫモニターでチェック出来ます。
（セルスタータなし仕様は除く。）

10 不調原因早見表

吸水不能の場合

10 不調原因早見表

吐出不足の場合

11 付属品一覧表

品　　　名	数　量	記　　　事
取扱説明書	１冊	
工　具　袋	１個	工具を収納
工　　　具	１個	ソケットレンチ　21㎜
	１個	ソケットレンチハンドル
スパークプラグ	１個	ＮＧＫ　ＢＰＲ７ＨＳ－10
パイロットランプ	１個	12Ｖ－3.8W
揚水用ノズル	１個	ＶＣ85ＢＳは２個
自動充電器	１個	12Ｖ（セル付専用）
ヒューズ	１個	15Ａ（セル付専用）※
ヒューズ	１個	5Ａ（セル付専用）※
根本接手	１個	呼び65　ＶＣ85ＢＳは２個
ビニールパイプ	１個	φ７×φ10×300㎜
カ　バ　ー	１枚	

※付属品ヒューズは、本機ヒューズボックスに取付けられています。

12 配　　線　　図〔VC62B/VC52B〕

12 配　線　図〔VC85BS/82BS/72BS/62BS/52BS〕

営 業 品 目

▷消防ポンプ　▷防災システム

▷小型全自動消防車　▷軽四輪駆動消防車

▷船　外　機　▷プレジャーボート

▷輸送用冷凍装置

トーハツ株式会社

本　　社	**〒174-0051**	**東京都板橋区小豆沢３－５－４**
		電話（03）3966－３１１５（防災営業部）
防 災 九 州	〒812-0892	福岡市博多区東那珂２－10－55
		電話（092）　411－８７７０　㈹
防 災 関 西	〒530-0043	大阪市北区天満１－８－27
		電話（06）　6358－２９７１　㈹
防 災 中 部	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢３－５－４
		電話（03）　3966－３１１５　㈹
防 災 中 央	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢３－５－４
		電話（03）　3966－３１１５　㈹
防 災 東 北	〒984-0816	仙台市若林区河原町１－５－１
		電話（022）　398－４８０６　㈹
防災北海道	〒174-0051	東京都板橋区小豆沢３－５－４
		電話（03）　3966－３１１５　㈹

■可搬消防ポンプの整備は信頼ある資格者が行いましょう。

003-12049-2

1402（タ）500